

Acceso a la información y la producción de conocimiento científico: la b-on y un análisis bibliométrico

María T. Costa, Francisco Vaz y Maria J. Amante*

Universidade de Évora (Portugal) e *Instituto Universitário de Lisboa (Portugal)

En los últimos años han sido desarrolladas iniciativas para promover el acceso universal a la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Es, en esta dinámica que surge en el año 2004 en Portugal, la Biblioteca de Conocimientos en Línea (b-on). Con ésta resultó más fácil el acceso al contenido de texto completo en una amplia gama de publicaciones científicas internacionales. Este estudio es parte de un proyecto de investigación doctoral y tiene como objetivo presentar y analizar algunos de los principales indicadores estadísticos/bibliométricos de la Producción Científica Portuguesa buscando asociarlos con la b-on. Se analizó desde 2007 hasta 2011, el uso de los recursos por las universidades miembros del consorcio, habiendo sido seleccionadas como muestra las cinco con más descargas por FTE (*full time equivalent*). Además de los datos de uso del consorcio, se utilizó la Web of Science en la cual se identificó a los artículos indexados con afiliación institucional en las universidades portuguesas. A partir de éstos, se identificó a los autores con mayor número de artículos indexados. Posteriormente, se analizaron otros datos como: producción científica por área científica, cooperación internacional, revistas científicas con el mayor número de artículos publicados, entre otros.

Palabras clave: Biblioteca de Conocimientos en Línea (b-on), recursos electrónicos, bibliometría, producción científica, Portugal.

Access to information and production of scientific knowledge: b-on and a bibliometric analysis. In recent years several initiatives have been developed to promote universal access to Information and Knowledge Society. It was in this context that the Online Knowledge Library (*b-on*) was created in Portugal in 2004. With it, it became easier to get access to the full text of international scientific publications. This study is part of a PhD research project and it aims to present and evaluate some of the statistical and bibliometrical indicators of the Portuguese Scientific Production seeking to associate it with b-on. The paper analyses the usage of *b-on* resources by the public universities members of the consortium between 2007 and 2011; the five universities with more downloads per FTE (full time equivalent) were selected as a study sample. In addition to the usage data of the consortium, we used the Web of Science (WoS) from which we identified the indexed articles with Portuguese universities affiliation. Thereafter, and relying on a quantitative methodology, we identified the authors with the largest number of indexed articles. Afterwards, we analysed other data such as: the scientific production per scientific area, international cooperation, and the scientific journals with the highest number of published articles, among others.

Keywords: Online Knowledge Library (b-on), electronic resources, Bibliometry, scientific Production, Portugal.

información, en particular, los ordenadores, Internet y los recursos electrónicos hacen parte de nuestro cotidiano. Estos cambios han traído alteraciones significativas en el contexto de las instituciones de educación superior portuguesa, en general y de las bibliotecas de la educación superior, en particular. Las instituciones de educación superior desempeñan un papel clave en el desarrollo de una sociedad del conocimiento en tres áreas: investigación, educación y formación y dentro de éstos, las bibliotecas tienen un papel destacado como fuente de información y de acceso a la información y al conocimiento. Con la introducción y desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) las bibliotecas universitarias tuvieron necesidad de renovarse y comenzaron a ofrecer nuevos servicios en línea y acceso a una serie de recursos en formato electrónico. Tenopir dijo que “today, there is much more variety in media and sources available to students and students often do their research without setting foot in a library” (Tenopir, 2003, p. 616).

Consortios de bibliotecas

La cooperación entre bibliotecas en la actualidad es una práctica común. Sin embargo, la expansión global de los consorcios se ha acentuado a partir de los años 60 y 70 del siglo XX cuando ocurrió un gran desarrollo de los consorcios en los Estados Unidos. Fue también durante este período que el término “consorcio” se estableció en la literatura profesional.

A partir de 1980, con la expansión de las nuevas tecnologías de información y de las publicaciones electrónicas, los consorcios establecidos pasaron también a ofrecer acceso a los recursos electrónicos. En las palabras de (Térmens i Graells, 2007):

Amb l'aparició de la informació electrònica i la seva comercialització les pràctiques de cooperació s'han vist reforçades. Les biblioteques s'associen en forma de consorcis per tal de negociar millor els nous contractes, per tenir accés a paquets documentals d'una escala major, per reclamar finançament especial per a la transició

a la documentació digital i per donar-se suport tècnic mutu. Com es pot observar, els beneficis obtinguts no són nous, però si ho és l'objecte de la cooperació. El fenomen s'ha desenvolupat especialment entre les biblioteques acadèmiques perquè és en aquestes on la incorporació de la documentació digital ha començat abans i ho està fent amb una major importància relativa. (p.70).

Con la aparición, difusión y comercialización de recursos electrónicos la tendencia para la cooperación entre las bibliotecas fue reforzada, las bibliotecas empezaron a unirse en consorcios. Para Potter (1997):

The first and possibly most viable reason for the success of these new consortia has been their ability to obtain more favorable pricing for products than libraries have been able to obtain individually. [...] Other more idealistic reasons for the success of these consortia have also been identified. These include the ability to provide greater access to core materials needed by the smaller libraries within the group, improved level of service and convenience to users previously excluded from expensive resources their individual library could not provide, and the possibility that consortia will be able to help contain future costs (p.418).

Los beneficios no son nuevos, pero el objetivo de la cooperación lo es. El fenómeno fue desarrollado especialmente entre bibliotecas universitarias, ya que fue en éstas donde la incorporación de los recursos electrónicos se inició y adquirió una mayor importancia.

De acuerdo con Krzyzanowski y Taruhn (1998) los consorcios de las publicaciones electrónicas representan un esfuerzo conjunto entre las bibliotecas con el fin de llevar a cabo “la selección, adquisición, mantenimiento y conservación de la información electrónica, se presenta como una de las formas encontradas por las instituciones y profesionales involucrados con el fin de reducir o compartir los costos del presupuesto, ampliar el universo de información disponible para los usuarios y el éxito de esas activida-

des “(p. 194). Es sobre todo en la década de 1990 cuando surgen los consorcios de bibliotecas universitarias en Europa y con el enfoque de biblioteca electrónica.

En Portugal, la aparición del consorcio b-on en 2004 es reciente en comparación con otros países, sin embargo, los resultados son muy alentadores, ya que, según Costa (2007):

A b-on é hoje um inegável caso de sucesso. Indica-o, claramente, o interesse que despertou na comunidade científica e académica nacional expreso, desde logo, no número de instituições que decidiram proporcionar aos seus utilizadores o acesso ao acervo de publicações nela disponibilizadas. Indica-o, também, a natureza dessas instituições e o público que representam. Indica-o, finalmente, o volume da utilização dos recursos bibliográficos existentes na b-on que, de forma consistente, as estatísticas de utilização demonstram aumentar para níveis muito próximos ou, nalguns casos, já para além dos apresentados por países em que o acesso a este tipo de instrumentos é bem menos recente. (p.6).

La cooperación bibliotecaria en Portugal

En Portugal, el proceso de adhesión de las nuevas tecnologías ha sido más lento que en otros países europeos. Sólo en 1986 se empezó la automatización de la Biblioteca Nacional, y esta fue nombrada coordinadora de la Base de Datos Bibliográfica Nacional - PORBASE. Sin embargo y a pesar de las iniciativas señaladas en los años 90 del siglo XX, con vista a la adopción de la Sociedad del Conocimiento, las bibliotecas universitarias nacionales no han podido seguir la evolución de sus homólogos europeos, así, la adopción de tecnologías de la información fue más tarde.

Sólo en finales de los años 90 se verifica la integración de Internet y de los recursos electrónicos en estas unidades de las instituciones públicas de educación superior portuguesas. Se multiplican las colecciones y las suscripciones de bases de datos en CD-ROM y accesibles de forma remota a través de Internet. Son creadas páginas en línea de

acceso a sus contenidos permitiendo el acceso local o remoto a los mismos. La aparición de estas tecnologías y la popularización de la Internet también contribuyeron a que comenzaran a surgir los consorcios y las redes de bibliotecas en la educación superior. Los profesionales de estas bibliotecas se han dado cuenta de la necesidad de trabajar cooperativamente en una forma estructurada mediante la creación de una infraestructura nacional que permitiera la cooperación y el intercambio de recursos.

En Portugal, mientras tanto, se comenzó a sentir la necesidad de una mayor intervención de las bibliotecas de la educación superior en la comunidad que sirven, por lo que en 1999, en el ámbito del Programa Operativo para la Ciencia, Tecnología e Innovación del Cuadro Comunitario de Apoyo III (2000-2006), se previó establecer una “Biblioteca Nacional de C & T en red”. En este contexto, en el año 2000, el Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCT) realizó un listado de las suscripciones de las revistas científicas de todas las instituciones de investigación y de la educación superior en el país, para identificar a los editores y prepararse para las negociaciones con ellos para garantizar el acceso a los textos completos de artículos científicos por parte de investigadores, profesores y estudiantes de todas las instituciones científicas y de la educación superior portuguesas.

En 2001, se hizo disponible el acceso de la Web of Knowledge a la comunidad académica y científica de todo el país. Ese mismo año comenzaron las negociaciones con los editores internacionales, con el objetivo de preparar la firma de contratos que permitieran el acceso a nivel nacional y a través de Internet, de contenidos científicos, con el fin de ofrecer una amplia gama de artículos en línea en texto completo, con ventaja económica, sobre todo, teniendo en cuenta los costos de todas las suscripciones que habían sido aseguradas por las instituciones científicas y de educación superior del país.

La Agencia para la Sociedad del Conocimiento (UMIC), en 2002, asumió la creación de un Consorcio Nacional para la Gestión de la

Biblioteca del Conocimientos en Línea. En este sentido, y en articulación con el Ministerio de Ciencia y Educación Superior (MCES), se inició un conjunto de acciones que dieron lugar a la implementación de b-on, en abril de 2004 con 3.500 títulos de seis editores. Con respecto a su aparición, Vasconcelos (2004) afirma:

A sua necessidade tornava-se cada vez mais óbvia: o indispensável acesso alargado às fontes do conhecimento científico estava fortemente dificultado. Qualquer investigador poderia contar inúmeras odisseias, que terá vivido, para encontrar em tempo útil aquele artigo ou conjunto de artigos essenciais para o seu trabalho. Muitos investigadores viram-se na contingência de sair de Portugal apenas por aqui não ser possível o acesso a informação essencial e atualizada para os seus estudos pós-graduados. (p. 118).

Biblioteca del Conocimiento Online

La Biblioteca del Conocimiento en Línea, también conocida como b-on (www.b-on.pt), fue por lo tanto, una iniciativa de la UMIC, siendo la infraestructura técnica, el apoyo de usuarios y la relación con los editores y otros proveedores de contenido asegurado por la Fundación para la Computación Científica Nacional (FCCN). Su misión es facilitar el acceso a un gran número de publicaciones y servicios electrónicos a la comunidad de educación e investigación nacional, estableciéndose como un pilar estratégico en la construcción de la Sociedad del Conocimiento. Sus objetivos son: Contribuir para mejorar el sistema científico nacional teniendo un papel activo y participativo en la cons-

trucción de la Sociedad del Conocimiento; Dinamizar y estimular a la comunidad para el consumo y la producción de contenido científico; Fomentar la cooperación entre las entidades del sistema de educación e investigación nacional; Desarrollar las habilidades clave en la gestión de la información y el conocimiento; Promover el acceso electrónico a las principales fuentes internacionales de conocimientos; Optimizar los costos a través de la negociación centralizada con editores y otros proveedores de contenido.

Según Costa (2007), la b-on permite el acceso sólo a los contenidos en formato electrónico y con su emergencia “passou a ser possível a toda a comunidade científica e académica nacional – professores, investigadores e estudantes – um acesso facilitado aos artigos em texto integral de um conjunto relevante de periódicos científicos publicados *online* por algumas das mais reputadas editoras e titulares de bases de dados científicas internacionais, explorando-se economias de escala possibilitadas pela compra centralizada de conteúdos” (p. 1).

Instituciones b-on

Después de haber sido inicialmente una iniciativa orientada a la comunidad académica, la b-on, en su segundo año, y después del interés mostrado por la comunidad hospitalaria, ha segmentado los contenidos de modo que esta comunidad pasara a disfrutar de este instrumento. La b-on pasó entonces a integrar universidades, politécnicos, Instituciones de I & D, organismos gubernamentales, organizaciones sin fines de lucro y hospitales (Tabla 1).

Tabla 1. Número de instituciones b-on por tipo, 2011.

Tipo de institución	n.º
Universidades	18
Politécnicos	23
Laboratorios	15
Organismos de la Administración Pública	7
Organismos sin Fines de Lucro	2
Hospitales	5
Total	70

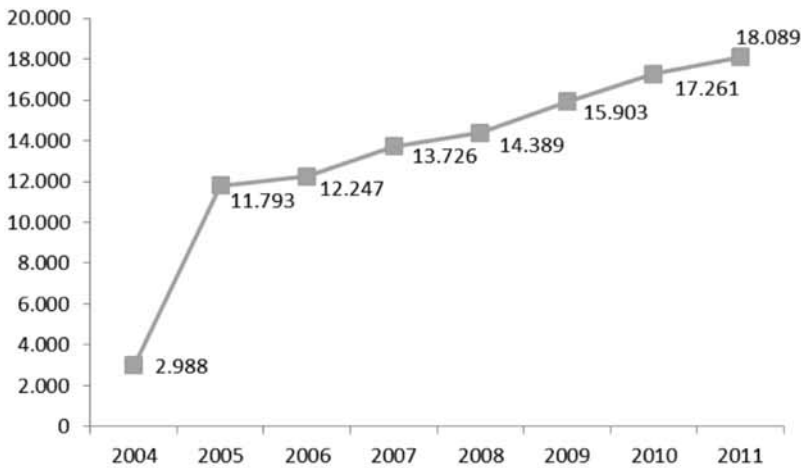


Figura 1. Evolución del número de títulos, 2004-2011.

Contenidos

Habiendo comenzado en 2004 con seis (Elsevier, IEEE, Sage, Springer, Kluwer, Wiley) y cerca de 3.500 títulos, muy pronto se comprobó que era insuficiente, por lo que en 2005 pasó a proporcionar el acceso a quince proveedores de contenidos (American Chemical Society, American Institute of Physics, Annual Reviews, Association for Computing Machinery, EBSCO, Elsevier, IEEE, Institute of Physics, Royal Society of Chemistry, Sage, Society for Industrial and Applied Mathematics, Springer, Taylor & Francis, Web of Knowledge e Wiley) mejorando la provisión de contenidos, tanto en términos de amplitud de áreas temáticas, tanto en términos de factor de impacto y, por supuesto, en relación a coste-beneficio (figura 1). Comenzó a dar acceso a más de 16.000 títulos de revistas científicas en texto completo.

Hasta el año 2007, el modelo de licencia de la b-on se basó en un All for All, o sea, todo para todos, haciendo que todos los miembros accedieran al mismo conjunto de contenidos (con excepción de los hospitales con acceso a contenidos del área de la Salud). Fueron definidos cinco criterios para la inclusión de contenidos:

- Cobertura de áreas temáticas: la distribución equitativa de los contenidos en el área de conocimiento;
- Impacto: el contenido debe tener altos estándares de calidad y el impacto;
- Universalidad de uso: asegurar que los contenidos son de amplio interés y uso por la comunidad;
- Racionalidad: la integración de contenidos deben cumplir con el uso racional de los fondos disponibles;
- Granularidad: los contenidos a integrar son “paquetes” de contenidos en lugar de títulos individuales.

En 2007, la b-on comenzó a facilitar el acceso a más cinco editores (Cambridge University Press, Blackwell, Nature, Oxford University Press e Science) pero en régimen de *Some for Some*, o sea, apenas las instituciones que pudieran soportar el coste de la suscripción de estos contenidos tendrían acceso a los mismos.

En 2009, comenzó a suscribirse *ebooks* lo que extiende los tipos de recursos disponibles. Actualmente la b-on garantiza el acceso a más de 22.000 títulos de periódicos con texto completo, buscando el equilibrio de la cobertura de las áreas científicas y del porcentaje de títulos por materia, como se muestra en la figura 2.

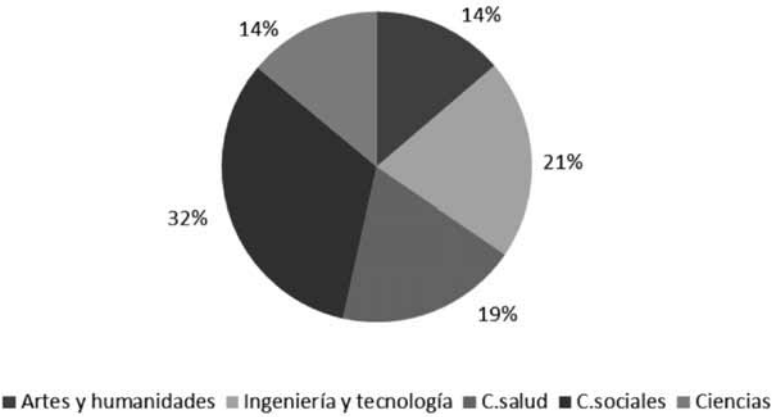


Figura 2. Distribución de los títulos por materia, 2012.

Aparte de las revistas científicas, la b-on garante acceso a miles de *ebooks*, así como, por su calidad, a algunos de los recursos de acceso abierto a nivel nacional e internacional, de los cuales se destaca el proyecto *RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal* (www.rcaap.pt).

Uso

El uso ha crecido de año en año, alcanzando en 2011 más de 7,5 millones de descargas, como se muestra en la figura 3.

La tendencia hacia un mayor uso de las revistas electrónicas también se observa a nivel internacional y según De Oliveira (2006) son varias las razones que contribuyen a esta situación.

Percebe-se um aumento progressivo e constante no uso de periódicos eletrônicos, cujos motivos podem ser atribuídos ao aumento do número de títulos disponibilizados em formato eletrônico nesse período, à melhoria das condições estruturais para o acesso e também à confiabilidade adquiri-

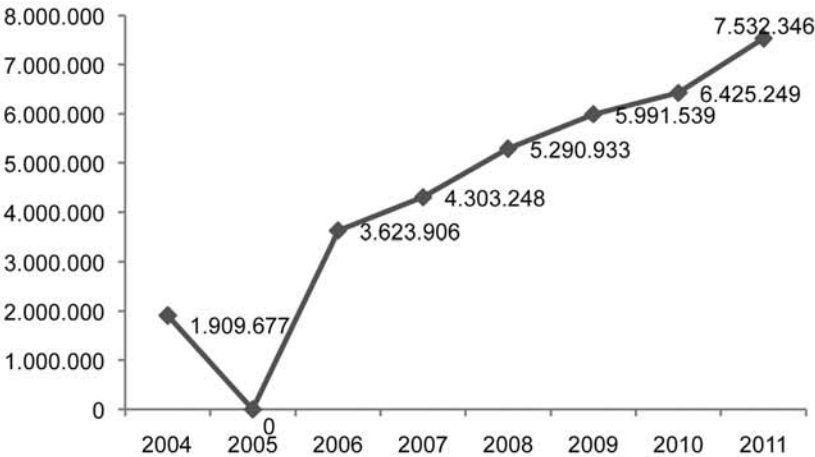


Figura 3. Evolución del número de descargas, 2004-2011.

Tabla 2. Número de descargas en las instituciones de educación superior.

Año	Institución	
	Universidades	Politécnicos
2004	1.635.587	95.717
2005	2.726.943	197.850
2006	3.088.417	239.349
2007	3.555.613	316.681
2008	4.412.674	417.895
2009	4.944.681	480.244
2010	5.256.339	558.474
2011	6.235.126	708.863

da por esse novo meio por já existirem títulos disponíveis há dez anos ininterruptamente. (p.76).

En la tabla 2 podemos observar esta evolución con respecto a las instituciones de educación superior portuguesas.

Estos datos demuestran y confirman la importancia de los recursos científicos electrónicos para la comunidad académica nacional que, de un año a otro, contribuye a su mayor uso. Estos recursos son un medio privilegiado de acceso a la información y el conocimiento revelándose fundamentales para la comunidad académica nacional. La creación y disponibilidad de la b-on representó una de las acciones más relevantes en favor de la comunidad científica y académica nacional, y sus principales ventajas fueron la flexibilidad y la democratización del acceso al conocimiento científico.

Objetivos

Este estudio es parte de un trabajo de investigación llevado a cabo por un doctorado en curso y tiene la intención de presentar y analizar algunos de los indicadores estadísticos/bibliométricos de la producción científica portuguesa asociándola con la aparición de la b-on.

En concreto, tiene como objetivos: averiguar información sobre el uso que los profesores e investigadores de las universidades hacen de las fuentes de información científica que la b-on ofrece, identificar y caracterizar la producción científica de las universi-

dades con mayor utilización de los recursos b-on, medir el grado de pertinencia y uso de las fuentes en línea, asociar el consumo de la información y la producción de contenidos científicos, analizar la finalidad de acceso a los contenidos (enseñanza o investigación); evaluar la satisfacción de los usuarios con respecto a la información disponible; determinar las barreras u otras limitaciones que impidan el acceso y el uso de la b-on.

Metodología

En cuanto a la metodología se hizo un recuento de la cantidad de descargas por institución b-on y el análisis se limitó a las universidades públicas, ya que estas son las instituciones con un mayor uso de los contenidos disponibles por la b-on. Muchos de los profesores/ investigadores que trabajan en las universidades además de la educación tienen tareas asociadas con la investigación. Los indicadores bibliométricos que miden la productividad científica representan índices cuantitativos para medir, entre otros, los niveles de producción científica de un país, una institución, un autor o incluso de una publicación (Pérez Andrés, Estrada Lorenzo, Villar Álvarez y Rodríguez Rebollo, 2002).

El uso de indicadores bibliométricos en el análisis de la "actividad investigadora de un país se basa en la premisa de que las publicaciones científicas son un resultado esencial de dicha actividad. Desde un punto de vista cognitivo, un nuevo conocimiento

adquiere valor cuando se da a conocer y difunde dentro de la comunidad científica, porque sólo así podrá contribuir al avance científico. “[...] Por todo ello, la publicación científica se convierte en un resultado importante y tangible de la investigación y los indicadores bibliométricos adquieren validez como medida indirecta de la actividad de la comunidad científica”. (Pérez Andrés et al., 2002, p. 792).

Hay varias bases de datos de indicadores bibliométricos y de evaluación de la producción científica, pero en el presente estudio hemos utilizado la *Web of Science* (WoS) de Thomson Reuters, ya que no sólo es la base de datos disponible a través de la b-on, sino también, por ser una herramienta que sirve como base para la análisis de la producción científica nacional llevadas a cabo por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT) y por la Oficina de Planificación, Estrategia, Evaluación y Relaciones Internacionales (GPEARI), además, es multidisciplinar e identifica todos los autores de los documentos, así como su afiliación.

Nótese también que el análisis de la producción científica se limita a la cantidad de artículos ya que este tipo de documento se considera como el medio preferido de comunicación científica. Así, se analizó el uso de los recursos b-on para el período comprendido entre los años 2007 a 2011, por las

universidades públicas miembros del consorcio, seleccionándose como muestra las cinco universidades con más descargas por FTE, las cuales son: la Universidad de Aveiro, la Universidad de Coimbra, la Universidad de Lisboa, la Universidad do Minho y la Universidad do Porto.

Después de esta identificación de las instituciones con un mayor uso, la estrategia de investigación consistió, inicialmente, en la recuperación de todos los registros compilados en WoS, en la cual la afiliación fuera “Portugal” (es decir, la dirección institucional de los autores) y los años de la publicación de los artículos estuvieran situados entre 2007 y 2011.

En una segunda etapa, por una metodología cuantitativa, se encontró el primer indicador, es sea, los autores con el mayor número de artículos indexados en WoS durante ese período de tiempo y para cada una de las cinco instituciones. Posteriormente, se analizaron otros datos como: la producción por área científica, la cooperación internacional (identificación de los países), la identificación de las principales revistas científicas, entre otros.

Resultados

El número de artículos con afiliación portuguesa ha aumentado gradualmente en los últimos años (figuras 4 y 5). Fueron en-

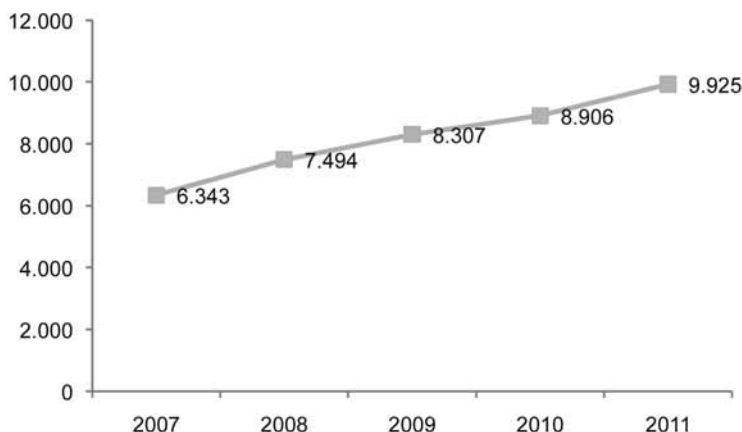


Figura 4. Evolución del número de artículos científicos indexados en Web of Science 2007-2011.

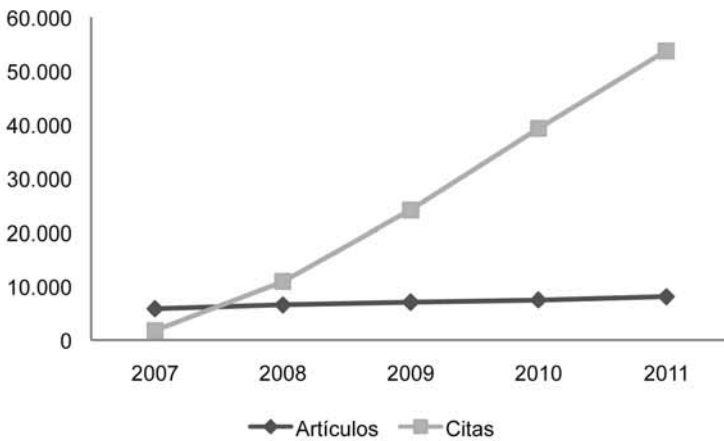


Figura 5. Evolución del número de artículos científicos indexados en Web of Science y citas 2007-2011.

contrados 40.975 artículos indexados en Web of Science, con la afiliación de autores portugueses, publicados en el período de cinco años.

De los 40.975 artículos con afiliación de al menos un autor portugués, publicados en el período objeto de examen, 24.857 tienen afiliación de al menos una de las cinco universidades consideradas, habiendo recibido 118.486 citas (excluyendo auto-citas).

La afiliación institucional de los autores indica que de las cinco instituciones analizadas la Universidad do Porto es la que tiene un mayor número de artículos indexados en

Web of Science y un mayor número de citas (no se consideran las auto-citas). Sin embargo, recuerde que cuando se trata de la producción científica de las instituciones, el número de artículos es la suma de todos los autores de la misma institución y que a menudo son coautores en sus investigaciones.

El mismo artículo puede tener varios autores, no sólo con afiliaciones institucionales diferentes, sino también de diferentes nacionalidades. La figura 6 muestra la colaboración internacional de los investigadores portugueses, verificándose que la coautoría internacional se realiza principalmente con autores eu-

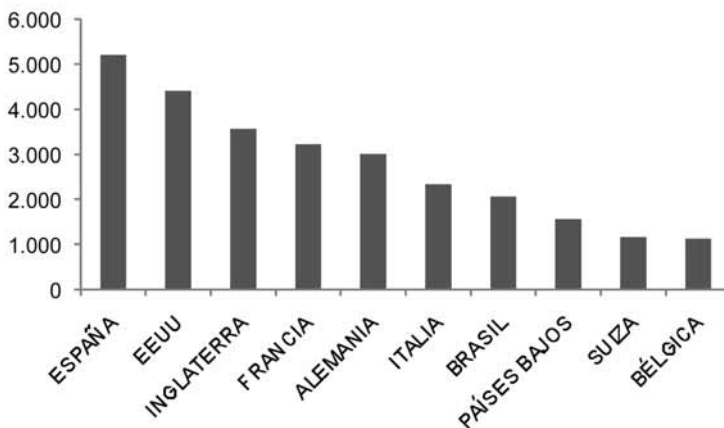


Figura 6. Colaboración internacional.

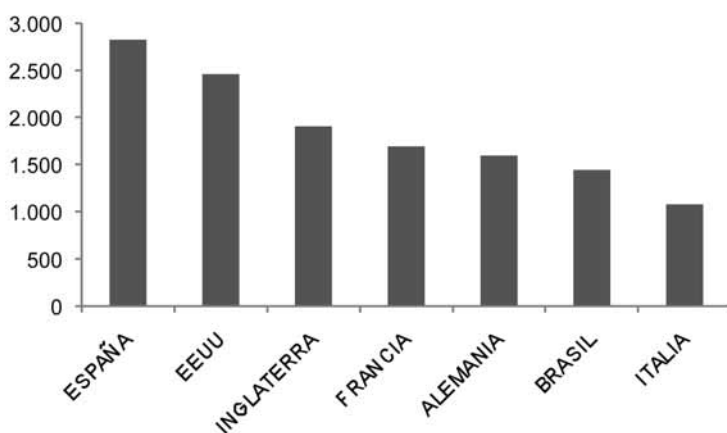


Figura 7. Colaboración internacional de las cinco universidades.

ropeos, aunque hay un número creciente de artículos con autores de Estados Unidos.

España es durante el período 2007 a 2011, el principal colaborador internacional de Portugal (figura 7), con un 46% de lo total de la producción portuguesa. Si limitamos el análisis a las cinco universidades del estudio se encuentran las mismas tendencias, con la excepción de Brasil y de Italia que invierten las posiciones, pero si se observan de forma individual, la colaboración internacional de cada una de las cinco universidades, se descubre que en tres de ellas, España es el principal país de la colabora-

ción internacional y las dos restantes, en Estados Unidos de América.

La producción científica nacional es diversa relativamente a las materias científicas en que publica (figura 8). De los 40.975 artículos identificados con afiliación “Portugal” se identificaron las cinco áreas temáticas con mayor número de artículos.

La Química, la Ingeniería y la Física son las áreas con mayor número de artículos, representando 24% de todos los artículos que se encuentran en WoS.

Hemos llevado a cabo el mismo análisis para la suma de los artículos indexados con

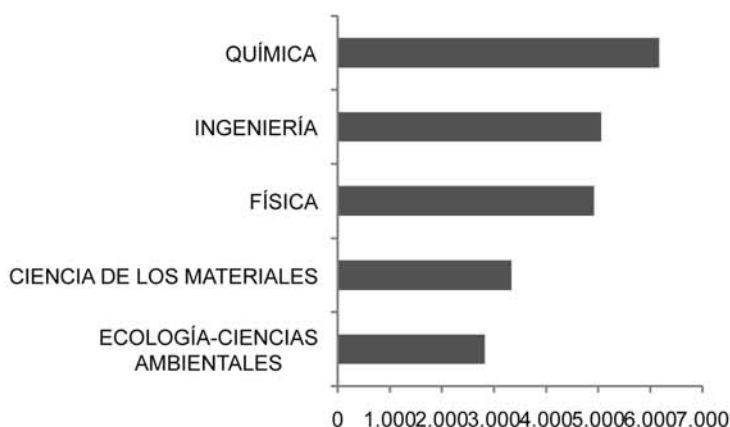


Figura 8. Distribución temática de la producción científica portuguesa acumulada- Top 5.

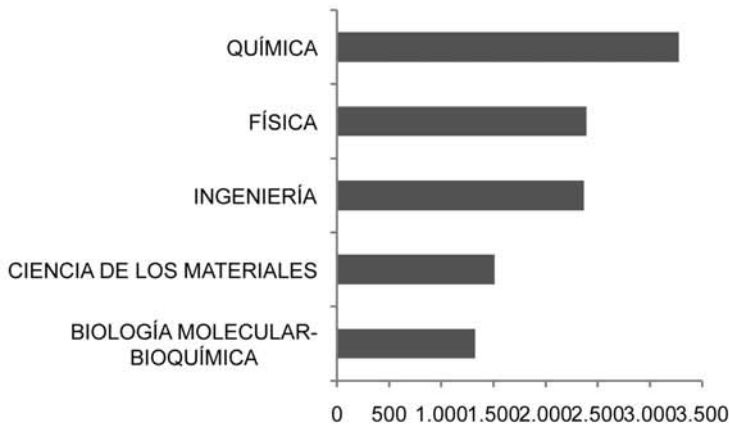


Figura 9. Distribución temática de la producción científica de las cinco universidades acumulada - Top 5.

afiliación en al menos una de las cinco universidades y se encontró las mismas tendencias, con una inversión de posición entre Física e Ingeniería, manteniéndose la Química en posición superior (figura 9).

Publicaciones

En términos de las principales publicaciones, no es de extrañar que las mismas sean internacionales, siendo el inglés el idioma más utilizado para la difusión de resultados de la investigación nacional. Sin embargo, es interesante observar que si nos fijamos en las cinco revistas con más artículos de autoría de al menos un autor portugués, una de ellas es portuguesa con artículos en inglés y portugués.

No obstante, si limitamos el análisis de los títulos con artículos de más autores, en al menos una de las cinco universidades, la publicación portuguesa ya no aparece.

Trabajo futuro

Siendo este estudio parte de una investigación de doctorado en curso, después de la identificación de los investigadores/ profesores con mayor producción científica, de las cinco instituciones, indexada en Web of Science, se les enviará una encuesta en línea para ver cual es la percepción del consorcio portugués b-on y ver si se reconoce la b-on como una ayuda para su trabajo dentro y fuera de su institución.

Para la construcción de la encuesta se creará un grupo de discusión (*Focus Group*) para ayudar en la recopilación de información para la construcción, definición y diseño de la encuesta que se aplicará.

Dada la grandiosidad de los números y para obtener información de los datos, la encuesta será enviada por e-mail a una muestra del 5% de los autores con más artículos indexados. Será hará también una comparación con los datos de los países del sur de Europa, que constituyen el consorcio SELL - *Southern European Libraries Link* - para comprobar si hay similitudes o diferencias en los resultados.

Conclusiones

Este trabajo se basó en el análisis del uso de los recursos b-on por las instituciones miembros del consorcio, verificándose de que el tipo de institución con la mayor cantidad de descargas corresponde a las universidades. Son también estas instituciones las que tienen más artículos indexados en la base de datos WoS, elegida para hacer el análisis de datos.

Así, este trabajo se basa exclusivamente en artículos con afiliación portuguesa indexados en WoS de Thomson Reuters, siendo por lo tanto excluidos, desde el inicio otros datos sobre la evolución de la producción

científica portuguesa. Esta es una limitación inherente a los datos bibliométricos obtenidos a través de bases de datos científicas, pero a pesar de esto, los datos así obtenidos son de gran importancia y valor.

La realización de estudios bibliométricos es lenta y difícil, y en el caso particular de WoS y debido a la frecuente actualización de sus datos, fue necesario definir y registrar la fecha en que se hizo la recolección definitiva de datos (5 de abril de 2012), así como descargar los mismos, lo que permite que sean analizados y trabajados *offline*.

Se verificó un número creciente de artículos, con afiliación portuguesa, indexada en Web of Science en los últimos años, teniendo estos autores, en su mayoría, conexión a las universidades (lo que nos lleva a tener la hipótesis de una relación entre el consumo de la información y la producción científica). En este modo, este estudio analizó la producción científica (limitado al nú-

mero de artículos científicos) de las cinco universidades con un mayor uso de los recursos/contenidos disponibles a través de la b-on, y se constató que cuatro de las cinco universidades se encuentran entre las cinco instituciones portuguesas con más artículos indexados en Web of Science (la quinta universidad cuya producción fue analizada ocupa la sexta posición en el ranking).

La tendencia general no sólo es un aumento en el consumo y en el uso de los contenidos científicos, sino también un aumento en las publicaciones de autores/ investigadores portugueses en revistas, en coautoría con autores nacionales e internacionales. Sin embargo, hay diferencias considerables en el nivel de producción de las distintas áreas temáticas, siendo el porcentaje de artículos en las ciencias sociales mucho más bajo que el de la ciencia y la tecnología, siendo este último el que registró el mayor número de artículos con la afiliación portuguesa.

Referencias

- Costa, T. (2007). *Biblioteca do Conhecimento Online: pela construção da Sociedade do Conhecimento*. Comunicación presentada al 9º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, Lisboa, Portugal.
- De Oliveira, E. B. P. M. (2006). *Uso de periódicos científicos eletrônicos por docentes e pós-graduandos do Instituto de Geociências da USP*. São Paulo: Universidad de São Paulo.
- Krzyzanowski, R. F. y Taruhn, R. (1998). Biblioteca eletrônica de revistas científicas internacionais: projeto de consórcio. *Ciência da Informação*, 27(2), 193-197.
- Pérez Andrés, C., Estrada Lorenzo, J.M., Villar Álvarez, F. y Rebollo Rodríguez, M.J. (2002). Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000): I indicadores generales. *Revista española de salud pública*, 76(6), 659-672.
- Potter, W. G. (1997). Recent trends in statewide academic library consortia. *Library trends*, 45(3), 416-434.
- Tenopir, C. (2003). Electronic Publishing: Research Issues for Academic Librarians and Users. *Library Trends*, 51(4), 614-635.
- Térmens i Graells, M. (2007). *Cooperació bibliotecària en l'era digital. Consorcis i adquisicions de revistes a les biblioteques universitàries catalanes*. Tesis doctoral, Departament de Biblioteconomia i Documentació. Universitat de Barcelona.
- Vasconcelos, D. (2004). Biblioteca do Conhecimento Online: um novo impulso para a sociedade da informação. *Cadernos BAD*, 1, 116-123.